

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称： 壶关智慧停车大峡谷镇停车场项目

建设单位（盖章）： 山西华创多元发展有限公司

编制日期： 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	30
四、生态环境影响分析	31
五、主要生态环境保护措施	43
六、生态环境保护措施监督检查清单	55
七、结论	56
附图、附件	71

生态影响评价专题

附图、附件：

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 四邻关系图；

附图 3 平面布置图；

附图 4 长治市生态环境管控单元图；

附图 5 项目位置及范围图（“三线一单”）；

附图 6 土地利用现状图；

附图 7 项目所在地与国土空间总体规划“三区三线”位置关系图；

附图 8 区域地表水系图；

附图 9 项目区位关系图；

附图 10 与周边保护地位置关系图；

附图 11 与森林公园功能分区位置关系图；

附图 12 森林风景资源图；

附图 13 与山西壶关峡谷国家地质公园地质遗迹保护区和其他功能分区位置关系；

附图 14 与太行山大峡谷风景名胜区功能分区位置关系图；

附图 15 与太行山大峡谷风景名胜区保护培育规划图位置关系图。

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 备案文件；

附件 3 壶关县国土空间总体规划（重点建设项目表）；

附件 4 山西省人民政府土地审批文件；

附件 5 土地证；

附件 6 关于“太行山大峡谷风景名胜区大峡谷镇停车场规划选址”的批复；

附件 7 山西省林业和草原局关于本项目在地质公园和森林公园建设的函；

附件 8 项目规划选址审查意见（壶关县林业局、长治市自然资源局）；

附件 9 山西省林业和草原局关于使用草原、林地的审核同意书；

附件 10 壶关县人民政府关于同意“大峡谷镇生活污水治理工程项目”的政府文件；

附件 11 环境质量现状监测报告；

附件 12 专家意见。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	壶关智慧停车大峡谷镇停车场项目		
项目代码	2411-140427-89-05-626230		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	山西省长治市壶关县大峡谷镇沙滩村和桥上村交界		
地理坐标	113° 34' 2.170" ， 35° 54' 43.030"		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 118 大型停车场	用地（用海）面积 (m ²)/长度(km)	60000m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	壶关县行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2411-140427-89-05-626230
总投资（万元）	19170.970	环保投资（万元）	40.5
环保投资占比（%）	0.21	施工工期	20 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	生态环境影响专项评价； 理由：涉及环境敏感区的项目，本项目建设地点位于山西壶关峡谷国家地质公园、山西太行峡谷国家森林公园、太行山大峡谷风景名胜区。		
规划情况	规划名称：《山西省太行峡谷国家森林公园总体规划》（1997-2004） 规划名称：《山西壶关峡谷国家地质公园规划（2010—2030 年）》 规划名称：《太行山大峡谷风景名胜区总体规划（2015—2030 年）》		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划 环境影响评价 符合性分 析	<p>1.1、建设项目与“山西省太行峡谷国家森林公园总体规划（1997-2004）”符合性分析</p> <p>《山西省太行峡谷国家森林公园总体规划》（1997-2004）是目前太行峡谷国家森林公园唯一的规划，但由于编制时间早，现总体规划期限已过，新一版的总体规划尚未编制。本次评价选择与本项目相关内容，进行简要分析。</p> <p>（1）规划范围</p> <p>太行峡谷国家森林公园地处山西省壶关县东南部，西起神郊，东到杨家池，南至硬底，北达前背站。位于北纬 35° 52'—35°56'、东经 113°23'—113°38' 之间，总面积 5848.3hm²(87724.5 亩)。</p> <p>（2）发展方向</p> <p>主要发展方向为不断提高森林的三大效益、逐步加强森林资源资产管理、把公园建成独立的经济实体和综合的服务场所。</p> <p>（3）公园区划</p> <p>公园划分为三个景区：五指峡风景名胜游览区、王莽峡风景游览区、龙泉峡风景游览区。</p> <p>（4）商业及服务设施规划</p> <p>服务设施是森林公园中建设的基础设施，是服务于旅游事业的，建设服务设施应着眼当前，放眼未来，本着早投资，早受益，少投资，高效益的目的，尽快满足旅游对服务设施的需要。</p> <p>本项目位于公园中部的景观资源分布区，是区域游客集散地，游客游览主要出入道路为位于谷底的 S327，现状仅在桥上村西侧有一处临时停车场，停车资源的利用效率低和服务质量差，尚不满足现状旅游发展需求，故充分考虑公园现阶段生态旅游的发展需求，提出建设本项目，项目作为游客服务中心的配套设施，紧邻游客服务中心，与游客服务中心共同构建了从“停车-接驳-游玩”的动线闭环，将停车场从单一停车功能升级为集咨询、集散、快捷餐饮、特产展销、住宿于一体的综合体，激活了区域商业潜能。项目属</p>
------------------------------	--

于公园基础配套设施，是森林公园开展生态旅游的必要配套设施。根据《壶关县大峡谷镇停车场建设项目对山西太行峡谷国家森林公园综合影响评价报告》，公园划分为核心景观区、生态保育区、一般游憩区、管理服务区4个功能区，项目占地涉及一般游憩区和管理服务区；项目为社会事业与服务行业中大型停车场，不属于森林公园禁止活动内容。

2025年3月19日山西省林业和草原局以晋林保函〔2025〕90号文下发了“关于壶关县大峡谷镇停车场建设项目在山西壶关峡谷国家地质公园和山西太行峡谷国家森林公园内建设意见的函”，本项目位于太行峡谷国家森林公园中部，涉及太行峡谷国家森林公园一般游憩区和管理服务区。工程的建设是完善区域旅游基础设施建设，提升游客体验、规范管理和促进旅游业可持续发展需要。通过本项目的实施，能有效缓解区域停车问题，提高停车资源的利用效率和服务质量，实现停车智能化、信息化、便捷化和绿色化，有助于提升旅游目的地整体形象，提升区域旅游服务水平和服务质量，提高公园的市场竞争力和影响力。

因此，本项目的建设不违背《山西省太行峡谷国家森林公园总体规划》（1997-2004）的要求。

1.2、建设项目与“山西壶关峡谷国家地质公园规划（2010—2030年）”符合性分析

（1）规划范围

公园范围：公园北起县界，南至大峡谷南山脊，西起下石坡，东至省界，辖三乡一镇，即石坡乡、桥上乡，鹅屋乡和树掌镇。

公园边界：西起下石坡公路桥，向北沿山脊至寺尾沟东山脊，向东沿西北向沟谷至十八盘北山脊，经石河沐南，沿石河沐岩体南部边界，至安居南后，转向安居东山脊，沿山脊至平顺县县界，并沿县界向东至与河南省林州市的省界处，向南沿壶关县与河南省的省界至杨宗池南，沿大峡谷南山脊经沙岗沟北、隐银山师家背，沿公路北侧经西壶陵水、鹅屋，至壶关县与陵川县县界，沿该县界，横跨红豆峡顶部，沿公路东侧寒武系与奥陶系地层地形

陡坎界线向北经南双泉东，至李家河东后转向西至林业检查站（森林公园南入口处）后，沿东西山脊向北至下石坡，公园界线闭合。

公园面积：规划前总面积为 225k m²，规划后总面积为 148.4k m²。

（2）总体布局与园区、景区的划分

根据公园内旅游资源的自然组合分布状况结合行政管区，将本地质公园规划为“一轴、五大景区和两个服务中心”的总体布局。

“一轴”即以太行山大峡谷为中心轴线承担贯穿各大景区的桥梁和纽带作用；

“五大景区”即指分布于大峡谷两侧的几条支峡，包括八泉峡景区、红豆峡景区、五指峡景区、王莽峡景区和青龙峡景区；

“两个服务中心”即桥上旅游接待服务中心和地质博物馆广场旅游接待服务中心。

（3）功能分区

根据《壶关峡谷国家地质公园规划》(2010-2030)，地质公园内除地质遗迹特级保护区、一级保护区、二级保护区和门区、游客服务区、公园管理区、特殊景观(人文或生态)区等功能区之外的部分均为三级地质遗迹保护区。

2025年3月19日山西省林业和草原局以晋林保函〔2025〕90号文下发了“关于壶关县大峡谷镇停车场建设项目在山西壶关峡谷国家地质公园和山西太行峡谷国家森林公园内建设意见的函”，本项目在现状交通与工程用地的基础上完善，适当增加景区、景点间联系道路，并在主要景点附近的适当位置设置停车场。根据该规划和地质公园实际情况，本项目位于游客服务区及三级保护区，不涉及核心景区，为太行山大峡谷国家地质公园基础服务设施允许建设项目内容，本项目的建设不违背山西壶关峡谷国家地质公园规划（2010—2030年）。

1.3、建设项目与“太行山大峡谷风景名胜区总体规划（2015—2030年）”符合性分析

（1）规划范围

依据风景区风景资源分布的特征，考虑到景观环境的完整性，地域空间的相对独立性，风景区保护、利用、管理的必要性和可行性原则，并综合考虑国家地质公园、国家森林公园的范围确定太行大峡谷风景名胜区的边界。规划范围涵盖国家地质公园的主体区域、国家森林公园的大部分区域，涉及长治市壶关县桥上乡、石坡乡、树掌镇、鹅屋乡四个乡镇，总面积220.9km²。风景区西起树掌镇马家庄（E113° 24' 11" ， N35° 55' 07" ），北至高山寨（E113° 25' 42" ， N35° 59' 43" ），绕过石河沐、孤山一带矿区范围，东北沿壶关县界，东沿省界（E113° 38' 42" ， N35° 55' 26" ），南至鹅屋乡恶石掌村（E113° 29' 14" ， N35° 50' 53" ）。包括王莽峡、五指峡、红豆峡、八泉峡、青龙峡、万佛山6个景区。

（2）规划期限

规划期限为2015~2030年；

近期：2015~2020年；

远期：2021~2030年。

（3）规划性质

壶关太行大峡谷风景名胜区是以绝壁岩墙、叠潭飞瀑、奇峰幽谷的峡谷景观为特色，蕴含独特的上党文化和太行风情，可供观光游览、休闲度假、野外探险及科普宣教的具有世界自然遗产价值的省级风景名胜区。

（4）规划目标

以自然生态与特殊的地质地貌景观保护为基础，发挥风景区的资源优势，以自然景观为主体，自然景观与人文景观相结合，突出奇特的地质景观；合理解决开发建设中的矛盾，充分挖掘各类资源，观光游览与度假休闲相结合，引导发展野外探险、徒步、科普教育等游览活动，促使风景环境、游务设施、城镇体系三者统筹协调发展，实现资源的永续利用，当地政府经济的可持续发展。

（5）功能分区

根据本风景区保护、建设与管理，以及居民生产、生活与社会发展

的需求，将本风景区功能划分为特别保护区、风景游赏区、风景恢复区、旅游服务区和发展控制区共 5 个功能区。

本项目建设位于壶关县大峡谷镇沙滩村和桥上村交界，属发展控制区；规划将对现状服务设施进行整体提升，建筑要求以低层建筑为主，本项目停车楼建筑形式为地面 2 层，其余配套服务用房为地上一层，属于基础设施建设项目，项目的建设可以有效提升大峡谷景区的旅游接待功能与服务品质。

2025 年 3 月 14 日山西省林业和草原局以晋林保函〔2025〕11 号文下发了“关于太行山大峡谷风景名胜区大峡谷镇停车场规划选址的批复”，本项目位于风景名胜区三级保护区内，为壶关县大峡谷游客服务中心配套建设项目。该项目为《壶关太行山大峡谷风景名胜区总体规划(2015-2030)》交通设施规划中布局的综合停车场，配合游客服务中心，作为整个风景区的旅游集散、咨询、换乘地，已列入《壶关县国土空间总体规划(2021-2035 年)》重点项目建设清单。项目建设对完善壶关太行山大峡谷风景名胜区旅游服务功能，优化景区交通组织，缓解交通拥堵，有积极意义，符合《壶关太行山大峡谷风景名胜区总体规划（2015-2030）》的规定和要求。

1.4、“三线一单”符合性分析

(1)与生态保护红线的符合性分析

根据《生态保护红线划定技术指南》，山西省生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等陆地重要生态功能区，或水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。

本项目位于山西省长治市壶关县大峡谷镇沙滩村和桥上村交界，占地性质为建设用地。根据《长治市生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于长治市壶关县优先保护单元（ZH14042710004），长治市生态环境管控单元图见附图5。

本项目与山西省壶关县区域管控单元“三线一单”符合性分析如下表所示。

表 1-1 本项目与壶关县“三线一单”符合性分析表

内容	壶关县“三线一单”	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.执行风景名胜区相关空间布局约束的准入要求。	根据《壶关太行山大峡谷风景名胜区总体规划（2015-2030）》交通设施规划，规划分别在东、西入口服务中心、桥上乡设综合停车场各1处，共计3处，满足旅游大巴、景区公交车、自驾车、摆渡车等机动车辆停靠。 本项目建设位于桥上村、沙滩村周边，在保证不影响风景名胜资源和生态环境的情况下内外交通衔接合理、科学换乘，符合风景区保护培育规划的要求，充分考虑道路景观与景区特色，加快景区的内部交通系统设施建设。 本项目符合壶关太行山大峡谷风景名胜区总体规划交通设施规划要求，属于基础设施建设项目，与壶关大峡谷风景名胜区总体规划（2015—2030）中道路交通规划相符合。	符合
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	/	/	/
资源开发效率要求	/	/	/

综上，本项目符合壶关县区域管控单元“三线一单”相关要求。

(2)环境质量底线的符合性分析

①环境空气：

本次评价收集到了长治市壶关县2024年环境空气质量例行监测资料，根据例

其他符合性分析

行监测数据统计结果，2024年壶关县SO₂年均浓度占标率为23.33%，NO₂年均浓度占标率为62.5%，PM₁₀年均浓度占标率为113.33%，PM_{2.5}年均浓度占标率为113.33%，CO的24小时平均第95百分位数占标率为52.50%，O₃的日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度占标率为103.75%，PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、O₃的日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中过渡阶段二级标准限值要求；因此，壶关县为不达标区。

本项目在落实了环评提出的各项环保防治措施后，各项污染物均可达标排放，并加强项目区绿化。本项目的建设不会对区域环境产生明显影响，符合环境质量底线要求。

②地表水环境：

距离本项目最近的河流为西北侧约20m处的淅河，自西南向东北流。

根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目选址所在区域属于一般河流源头水、一般鱼类用水保护区、保留区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《2025年9月山西省地表水环境质量状况》，山西省境内地表水国家考核断面淅河弓上水库水质类别9月考核结果为I类，水质良好。本项目所在区域地表水系图见附图8。

③声环境：

项目厂界50m范围内声环境保护目标为西南侧的沙滩村，本次评价对沙滩村进行了声环境现状监测，监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求。

综上所述，本项目在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境影响较小，本项目建设不会改变区域环境质量功能，因此，本项目建设不会超出环境质量底线，使区域环境质量降低。

（3）资源利用上限

本项目运营过程中所利用的资源主要为水、电，用水为日常生活用水，由景

区供水系统供给，项目供电由附近变电站接入。同时通过内部管理、设备选择的选用管理等措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制资源利用。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

(4) 与环境准入清单符合性分析

本项目与生态环境总体准入清单的符合性分析见表 1-1，本项目与长治市生态环境准入清单的符合性分析见下表。

表 1-1 长治市生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	生态环境总体准入清单的管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.1.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	<p>本项目为壶关县大峡谷镇停车场建设项目，项目建成后有利于山西壶关峡谷国家地质公园和山西太行峡谷国家森林公园车辆统一管理。项目不属于“两高”、畜禽养殖项目，不属于可能造成土壤污染的建设项目，不违背空间布局的要求。</p> <p>本项目位于山西壶关峡谷国家地质公园和山西太行峡谷国家森林公园内，2025年3月19日山西省林业和草原局以晋林保函〔2025〕90号文下发了“关于壶关县大峡谷镇停车场建设项目在山西壶关峡谷国家地质公园和山西太行峡谷国家森林公园内建设意见的函”，明确表示：停车场项目作为壶关大峡谷游客服务中心配套建设项目，对完</p>	符合
	2.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环环评〔2021〕45号)要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。		
	3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。		
	4.对纳入生态保护红线的区域，原则上按照禁止开发区域进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法空间布局约束律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		
	5.在禁养区内禁止新建规模化畜禽养殖项目。		
	6.严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。		

	<p>已建成的，应当限期搬迁。</p> <p>7.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>8.禁止新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能；确有必要新建的，应当严格执行产能置换，符合区域、行业规划环评规定。</p>	善自然公园旅游服务功能，缓解区域停车问题，提升管理和服务水平，促进区域旅游发展具有积极意义，项目建设具有必要性。原则同意该项目的建设。	
污染物排放管控	<p>1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.工业企业废水及生活污水(含浓盐水等清净下水)处理设施出水水质达到《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)要求，其它指标达行业特别排放限值，将废污水排入城镇排水设施的所有工业、医疗机构执行排水许可证要求。</p> <p>3.火电、炼钢行业执行超低排放标准。</p> <p>4.焦化、水泥行业按要求完成超低排放改造，污染物排放执行超低排放标准。排放管控。</p> <p>5.加强建筑施工扬尘动态监管，严格落实“六个百分之百”防治措施。</p> <p>6.贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭，并采取有效抑尘措施。</p> <p>7.运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。</p> <p>8.从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、铅蓄电池制造、皮革及其制品制造、化学原料以及化学制品制造、电镀等的单位，应当执行重金属污染物排放总量控制制度。</p>	<p>运营过程中产生的大气污染主要为汽车尾气，通过大气扩散和绿化降低，不涉及总量申请，不会造成严重的大气污染。</p> <p>本项目生活污水经污水管网收集后排至室外污水管网，经化粪池处理后排至市政污水处理厂。</p> <p>本项目属于停车场项目，不属于火电、炼钢行业，不涉及煤炭、垃圾等易产生扬尘的物料。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.企事业单位和其他生产经营者按照相关规定编制突发环境事件应急预案并向所在地县(区)生态环境部门报备。环境风险防控。</p> <p>2.煤矸石、粉煤灰、电石渣等一般工业固体废物贮存、利用、处置要符合相关规范要求。</p> <p>3.所有危险废物一律规范收集、贮存、转运、利用、处置。</p> <p>4.严格控制农用地的农药使用量，禁止使用高</p>	<p>本次评价要求运营期定期编制突发环境事件应急预案，将建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。</p> <p>本项目不涉及煤矸石等一般工业固废、危险废物，不涉及农药等。</p>	符合

		毒、高残留农药。		
资源利用效率	水资源利用	<p>1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.加快推进辛安泉饮用水水源地保护区和泉域重点保护区的保护和生态修复工作。</p> <p>3.大力推进工业节水改造，鼓励支持企业开展节水技术改造和再生水回用。</p> <p>4.严格实行水资源管理制度，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，提高水资源集约安全利用水平。</p> <p>5.新建、改建、扩建项目涉及开发利用辛安泉域水资源的必须符合《山西省泉域水资源保护条例》相关规定。资源利用能源。</p>	<p>本项目为停车场建设项目，不属于工业项目，用水来源主要为城市自来水，不涉及开发利用辛安泉域水资源。</p>	符合
	能源利用	<p>1.能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标以及碳达峰、碳中和相关要求。</p> <p>2.以煤炭、火电、冶金、建材、化工、焦化等高碳排放行业为重点，推广应用先进工艺和低碳技术，提高能效，有效控制工业领域温室气体排放。</p>	<p>本项目用水量较少，不会突破区域资源利用上线。</p> <p>本项目不属于高碳排放行业。</p>	符合
	土地资源利用	<p>1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.严格耕地和城镇建设用地总量控制，确保耕地占补平衡，严格建设用地规模控制，落实“增存挂钩”制度，持续加大土地批而未供和闲置土地处置力度，推进盘活存量建设用地，进一步提高土地利用效率。</p> <p>3.提高矿产资源开发保护水平，落实资源价格形成机制，加快发展固废综合利用产业，提高资源综合利用效率。深入开利用展生活垃圾分类，加快构建废旧物资循环利用体系，推进“无废城市”建设。</p> <p>4.(疑似)污染地块再开发利用，必须开展土壤环境调查评估；未开展土壤环境调查评估或经评估对人体健康有严重影响的，未经治理修复或治理修复后仍不符合相应规划用地土壤环境要求的，不得纳入用地程序。</p>	<p>2025年山西省人民政府以晋政地（长治）字〔2025〕8号文下发了“关于壶关县2025年第1批次建设用的批复”，文件明确同意将农用地转为建设用地。</p> <p>本项目占地不属于污染地块。</p>	符合
因此项目符合“三线一单”要求。				

1.5、与壶关县国土空间总体规划（2021-2035年）符合性分析

（1）规划期限

本次规划期限为2021-2035年，基期年为2020年，近期至2025年，远期目标年为2035年，远景展望至2050年。

（2）规划范围

本规划范围为壶关县行政辖区内全部地域，总面积为1007.71平方千米，辖七个镇，三个乡。

（3）发展目标

到2035年，经济、人口、资源环境的空间均衡初步实现，耕地和生态资源得到严格保护，公共空间和人居环境品质大幅提升，城乡建设用地空间和产业结构布局高质量发展空间基本形成。

到2050年，全面形成生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀，安全和谐、富有竞争力和可持续发展的国土空间格局，将壶关建设成为绿色生态、休闲宜游、幸福宜居的魅力小城。

（4）国土空间总体格局

规划构建“一主一副，三区三轴，一屏三廊”的总体格局，

一主：主城区。推动大县城建设，整合集店镇、经济开发区融入大县城发展。

一副：大峡谷镇。与城区共同形成县域发展双核。

三区：西北部工贸集聚区、中部特色农业区、东南部生态旅游涵养区。三轴：逐步培育形成三条城镇发展轴带。

一屏：强化太行山生态屏障作用，奠定壶关绿色基底。三廊：构建郊沟河、石子河、陶清河三条水系生态廊道。

（5）国土空间控制线

严格保护永久基本农田。全县划定永久基本农田面积为23625.29公顷，占土地总面积的23.44%，占稳定耕地的85.23%，主要分布在龙泉镇、晋庄镇、黄山乡、店上镇和百尺镇。

落实保护生态保护红线。全县划定生态保护红线面积为37075.24公顷，占土

地总面积的 36.79%，主要分布在大峡谷镇、树掌镇、石坡乡和东井岭乡，主要为重要水源涵养区。

科学划定城镇开发边界。全县划定城镇开发边界面积为 1985.77 公顷，占县域面积的 1.97%，主要分布在中心城区、集店镇、大峡谷镇、百尺镇、店上镇、晋庄镇和树掌镇。

本项目位于长治市壶关县大峡谷镇沙滩村和桥上村交界，位于山西壶关峡谷国家地质公园和山西太行峡谷国家森林公园内，占地性质为建设用地，根据壶关县自然资源局三区三线图可知，不涉及基本农田、生态保护红线和城镇开发边界；2025 年 3 月 19 日山西省林业和草原局以晋林保函〔2025〕90 号文下发了“关于壶关县大峡谷镇停车场建设项目在山西壶关峡谷国家地质公园和山西太行峡谷国家森林公园内建设意见的函”，明确表示：停车场项目作为壶关大峡谷游客服务中心配套建设项目，对完善自然公园旅游服务功能，缓解区域停车问题，提升管理和服务水平，促进区域旅游发展有积极意义，项目建设具有必要性。综上，不违背国土空间底线约束要求。

1.6 相关法律法规符合性分析

1、《山西省森林公园条例》

《山西省森林公园条例》第二十二规定：“森林公园内建设各类永久性设施，应当符合森林公园总体规划，经森林公园管理单位同意后，按照有关法律法规的规定办理土地等相关手续。”第二十八条规定“森林公园内禁止下列行为：(一)开矿、采石、挖沙、取土、毁林开垦等；(二)损毁高山草甸；(三)在非指定区域使用明火；...”。

壶关县大峡谷镇停车场属于交通设施，是森林公园开展生态旅游的必要配套设施。项目占地涉及一般游憩区和管理服务区，不属于森林公园禁止活动内容。且 2025 年 3 月 19 日山西省林业和草原局以晋林保函〔2025〕90 号文下发了“关于壶关县大峡谷镇停车场建设项目在山西壶关峡谷国家地质公园和山西太行峡谷国家森林公园内建设意见的函”，明确表示：停车场项目作为壶关大峡谷游客服务中心配套建设项目，对完善自然公园旅游服务功能，缓解区域停车问题，提升管

理和服务水平，促进区域旅游发展有积极意义，项目建设具有必要性。原则同意该项目的建设。

因此，本项目的建设符合《山西省森林公园条例》相关要求。

2、《地质遗迹保护管理规定》

《地质遗迹保护管理规定》(地质矿产部令第 21 号)第五条：“地质遗迹的保护是环境保护的一部分，应遵循积极保护、合理开发的原则”；第十七条：“任何单位和个人不得在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准，不得在保护区范围内采集标本和化石”。

本项目不涉及采石、取土等损害活动，项目位于壶关大峡谷风景名胜区八泉峡景区南侧八泉峡前峡和入口服务区之间，不涉及核心景区，所涉及区域为三级保护区。本项目是壶关太行山大峡谷国家地质公园基础服务设施允许建设项目内容。本项目的实施完善了公共配套服务设施，项目的建设可以进一步完善景区旅游基础设施，可有效的促进地区经济发展、提升地方经济发展的重要途径，同时也完善了景区旅游业的各类设施，延伸了地区旅游产业链，推动区域社会和经济的发展。项目建设不违背《地质遗迹保护管理规定》要求。

3、《风景名胜区条例》

在《风景名胜区条例》中第二十六条规定：“在风景名胜区内禁止从事下列活动：(1)开山、采石、开矿、挖砂、修坟立碑等破坏景观、植被、地形地貌的活动；(2)修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；(3)在景物或者设施上刻划、涂污；(4)乱扔垃圾。第二十九条规定：在风景名胜区内进行下列活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准：(1)设置、张贴商业广告；(2)举办大型游乐等活动；(3)改变水资源、水环境自然状态的活动；(4)其他影响生态和景观的活动”。

本项目为旅游服务配套设施，不属于《风景名胜区条例》禁止的建设项目，且 2025 年 3 月 14 日山西省林业和草原局以晋林保函〔2025〕11 号文下发了“关于太行山大峡谷风景名胜区大峡谷镇停车场规划选址的批复”，明确表示：本项目

	<p>位于风景名胜区三级保护区内，为壶关县大峡谷游客服务中心配套建设项目。该项目为《壶关太行山大峡谷风景名胜区总体规划(2015-2030)》交通设施规划中布局的综合停车场，配合游客服务中心，作为整个风景区的旅游集散、咨询、换乘地，已列入《壶关县国土空间总体规划(2021-2035年)》重点项目建设清单。项目建设对完善壶关太行山大峡谷风景名胜区旅游服务功能，优化景区交通组织，缓解交通拥堵，具有积极意义，符合《壶关太行山大峡谷风景名胜区总体规划(2015-2030)》的规定和要求，原则同意该规划选址。</p> <p>1.7、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于长治市壶关县大峡谷镇沙滩村和桥上村交界，2025年3月14日山西省林业和草原局以晋林保函〔2025〕11号文下发了“关于太行山大峡谷风景名胜区大峡谷镇停车场规划选址的批复”，2025年3月19日山西省林业和草原局于以晋林保函〔2025〕90号文下发了“关于壶关县大峡谷镇停车场建设项目在山西壶关峡谷国家地质公园和山西太行峡谷国家森林公园内建设意见的函”，上述文件均同意该项目选址；2025年9月30日取得了不动产权证书，土地类型为建设用地，本项目为大型停车场项目，日常运营活动对周边环境影响较小。本项目不设大气防护距离，项目运营期排放的污染物采取环评规定的环保措施后，对区域环境质量影响很小。因此，评价认为本项目选址合理。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于壶关县大峡谷镇停车场位于壶关县大峡谷镇桥上村和沙滩村交界，坐标 113° 34' 2.170" 、35° 54' 43.030" 。</p> <p>项目地理位置图见附图 1。</p>						
项目组成及规模	<p>一、项目建设背景：</p> <p>《壶关县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出：推进文旅融合，发展全域旅游，实现兴旅富民。坚持“生态立县、旅游强县”发展战略，围绕打造高品质全域旅游示范区，全面推进旅游标准化和智慧旅游，扩大壶关旅游知名度，建成全国著名的生态旅游目的地。</p> <p>随着区域旅游业的发展，游客接待量持续增长，自驾游人群所占比重逐渐上升，景区的停车需求也日益增长。大峡谷镇作为区域“旅游小镇”，桥上村与沙滩村是进入八泉峡景区的必经之路，村庄内布局有大量旅游接待设施，现状仅在桥上村西侧有一处临时停车场，停车资源的利用效率低和服务质量差，严重影响区域旅游整体形象。为全面推进区域旅游标准化和智慧旅游，建成全国著名的生态旅游目的地，实现停车智能化、信息化、便捷化和绿色化，提升服务水平和服务质量，提高公园的市场竞争力和影响力，提出壶关县大峡谷镇停车场建设。</p> <p>二、建设内容</p> <p>本项目建设内容主要包括一座停车场及相关配套服务设施用房，总建筑面积约 37450 m²，其中停车场建筑面积 35235 m²，配套及服务设施面积 2215.21 m²。配套服务设施包括卫生间、便民超市、值班室、设备用房、管理用房及餐厅等。</p> <p>接驳车(电动充电)停车位 31 辆，电动充电停车位 729 辆，无障碍停车位 26(1%)辆，普通停车位 1747 辆。</p> <p>具体内容见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目主要建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">停车场、停车楼</td> <td>场地南高北低、东高西低，场地南高北低，东高西低。场地内自然分为两个台地，每个台地之间高差约 10 米。在总平面布局上，利用场地高差设置两个台地，在两个台地之间利用 10 米高差设置一</td> </tr> </tbody> </table>	项目		建设内容	主体工程	停车场、停车楼	场地南高北低、东高西低，场地南高北低，东高西低。场地内自然分为两个台地，每个台地之间高差约 10 米。在总平面布局上，利用场地高差设置两个台地，在两个台地之间利用 10 米高差设置一
项目		建设内容					
主体工程	停车场、停车楼	场地南高北低、东高西低，场地南高北低，东高西低。场地内自然分为两个台地，每个台地之间高差约 10 米。在总平面布局上，利用场地高差设置两个台地，在两个台地之间利用 10 米高差设置一					

		座两层停车楼，停车楼屋顶与上部台地形成统一标高停车场，建筑面积总计 35235 m ² ；其中，停车楼为钢筋混凝土框架结构，为地上二层，层高均为 4.5m，室内外高差为 0.30m，结构总高度为 9.30m(室外地面到主要屋面板高度)。
	配套服务用房	包括卫生间、便民超市、值班室、设备用房、管理用房及餐厅，总建筑面积 2215.21 m ² ，钢筋混凝土框架结构，为地上一层，层高为 4.5m，室内外高差为 0.30m，结构总高度为 4.65m(室外地面到主要屋面板高度)。
	挡土墙	停车楼外围高差处设钢筋混凝土挡土墙。
辅助工程	出入口	6 个，在出入口设置上，充分考虑停车场与外部道路关系，在场地东侧临路一侧设置一处双车道出入口；在用地南侧设置一处双车道出入口；在用地西北侧设置一备用出入口，满足高峰时刻车流进出，避免形成拥堵。
	消防设施	配套用房内设置消防水泵房和有效容积为 226.1m ³ 的消防水池 1 座及稳压设备一套，建筑最高处设置有效容积为 18m ³ 消防水箱 1 座，保证消防系统设计水量水压要求。
	绿化工程	在本项目设计中，充分注重景观环境空间的层次设计，充分利用周边景观优势，在道路两侧中间和停车位分隔区设置景观绿地。根据当地生长环境，选择适宜本项目停车场的苗木，拟采用草坪+灌木的形式进行绿化。
公用工程	用电	主用电源由市政引入一路 10kV 电源，在室外设四台 1000kVA 专用箱式变电站。备用电源由箱式柴油发电站（200kW）提供；本工程楼内的全部动力、照明的供电干线由楼内低压配电柜引出，采用电缆沿电缆桥架供电。电源电压为 380/220V。
	用水	施工期和运营期用水均引自景区供水系统。
	排水	<p>场地雨水经地面自然排水进入道路雨水口或者下凹式绿地、雨水花园等海绵设施，并经海绵设施溢流口排入雨水检查井，根据地块道路竖向规划，沿规划区主要道路敷设 D=300-700mm 雨水管，收集各地块内雨水，最终排入项目市政雨水管道。</p> <p>生活污水、废水经室内污水管网收集后排至室外污水管网，经化粪池处理后排至市政污水管网。</p>
环保工程	汽车尾气	建设中注重加强停车场绿化防护措施，并建立停车场车辆停靠管理规定，指定专人负责指挥和协调，减少车辆在路面的怠速时间，减少尾气排放对景区环境空气质量的影响。
	固废	停车场内设垃圾桶，收集游客和员工生活垃圾；餐厨垃圾由专用车辆运至区域餐厨垃圾处理厂统一处理。
	噪声	建立停车场车辆停靠管理规定，指定专人负责指挥和协调，禁止鸣笛。
	绿化工程	绿地面积 3000m ² 在道路两侧中间和停车位位置分散设置景观绿地。采用草坪+灌木的形式进行绿化。
临时工程	施工营地	施工人员租用附近民房，施工材料和机械放置于各施工场地范围内，不新增占地。
	施工便道	利用现有道路，可到达各停车场建设区，不开辟施工便道

停车场主要设备如下表所示。

表 2-2 主要设备清单一览表

序号	设备大类	设备名称	规格型号	单位	数量
1	出入口管理	高清车牌识别摄像机	400万像素	台	6
		智能道闸（直杆）	抬杆时间≤1秒	套	6
		车辆检测器	地感线圈或雷达检测	套	6
		入口控制机	集成IC卡读卡器	套	5
2	停车引导	区域引导屏（LED）	双色LED，显示“剩余车位：XX”	块	5
3	安全保障	高清监控摄像头	200万像素，红外夜视	只	20
		不锈钢防撞柱	304不锈钢	根	30
4	支付系统	自助缴费终端	支持扫码	台	6
		无感支付系统	车牌识别+自动扣费	套	6
5	充电设施	交流充电桩（7kW）	220V输出，国标接口	台	329
		直流充电桩（60kW）	380V输出	台	400
6	环境与辅助	LED节能照明灯	4000k色温	盏	40
		无障碍停车位标识与设施	宽度≥3.6m	套	26
7	管理中心	管理服务器	工业级	套	1
		管理工作站	工控机+显示器	台	1
		千兆网络交换机	支持PoE供电	台	1
		UPS不间断电源	在线式	台	1

三、项目建设与景区的协调性

根据《风景名胜区总体规划标准》的有关规定要求，旅游服务设施基地选址应符合下列原则：应有一定的用地规模，既应接近游览对象又应有可靠的隔离，应符合风景保护的规定，严禁将住宿、餐饮、购物、娱乐、休养、机动交通等设施布置在有碍景观和影响环境质量的地段；应具备相应的水、电、能源、环保、防灾等基础工程条件，应靠近交通便捷的地段，应依托现有旅游服务设施及城镇设施；应避开有自然灾害和不利于建设的地段。风景区停车场应设置在风景区、景区出入口和交通转换处，可结合风景区内外城镇、乡村进行安排。

项目位于壶关县大峡谷镇沙滩村和桥上村交界，是进入八泉峡景区的必

经之路；项目作为壶关大峡谷游客服务中心配套建设项目，对完善自然公园旅游服务功能，缓解区域停车问题，提升管理和服务水平，促进区域旅游发展有积极意义。项目充分利用场地西南高东北低的地形高差，在两个台地之间利用 10m 高差设置一座两层停车楼，停车楼屋顶与上部台地形成统一标高停车场，既增加了停车数量，同时又减少原有台地带来的不利影响，使其在高的台地地面形成一个大型停车场。停车场停车位采用透水铺装，设置下凹式绿地、植草沟，形成绿化效果，与景区景观相呼应。

四、劳动定员及工作制度

本项目运行时间为 360d，一天 8h，停车场管理员 5 名，旅游高峰期配备志愿者 10 名。

五、给排水

(1) 给水系统

本项目水源引自景区供水系统。

本项目用水环节主要包括：停车场洒水、绿化用水以及配套服务设施生活用水等。

①停车场洒水：

本项目停车场洒水，参照《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》表 10 浇洒道路用水定额先进值为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，停车场面积 35235m^2 ，则用水量为 $52.85\text{m}^3/\text{d}$ ，无废水产生。

②绿化用水

本项目绿化面积约为 3000m^2 ，参考《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》绿化管理用水定额先进值为 $1.5 \text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，则本项目绿化用水耗水量为 $4.5 \text{m}^3/\text{d}$ 。

③配套服务设施生活用水

参考《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》表 8 餐饮业用水定额中的快餐服务用水定额先进值为 $7.0\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ，本项目配套服务用房约 2215.21m^2 ，则日用水量为 $42.48\text{m}^3/\text{d}$ ；生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 $33.99 \text{m}^3/\text{d}$ ；餐饮废水经隔油池隔油处理后，排入下水道，经污水管网排入市政污水管网。

④其他未预见用水

其他未预见用水量约占总用水量的 10% 来计。

表 2-3 用水量核算表

序号	用水项目	额定量	用排水量 (m ³ /d)		备注
			新鲜水	污水量	
1	停车场洒水	1.5 L/m ² ·d	52.85	/	停车场面积 35235 m ²
2	绿化用水	1.5 L/m ² ·d	4.50	/	绿化面积约为 3000 m ²
3	生活用水	7.0m ³ /(m ² ·a)	42.48	33.99	配套服务用房约 2215.21 m ²
4	未预见用水	10%	9.98		
合计		非采暖季	109.82	33.99	/
		采暖季	104.87	33.99	

本项目水平衡图见图 2.7-1。

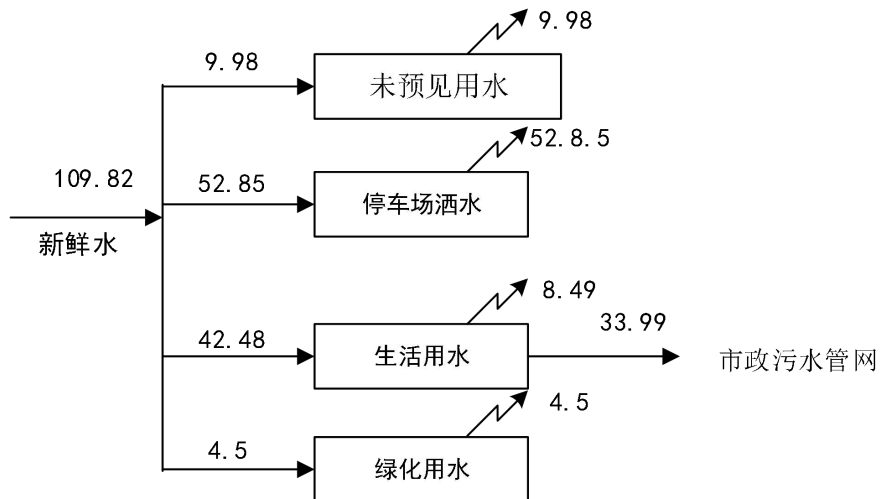


图 2-1 非采暖季项目水平衡图 m³/d

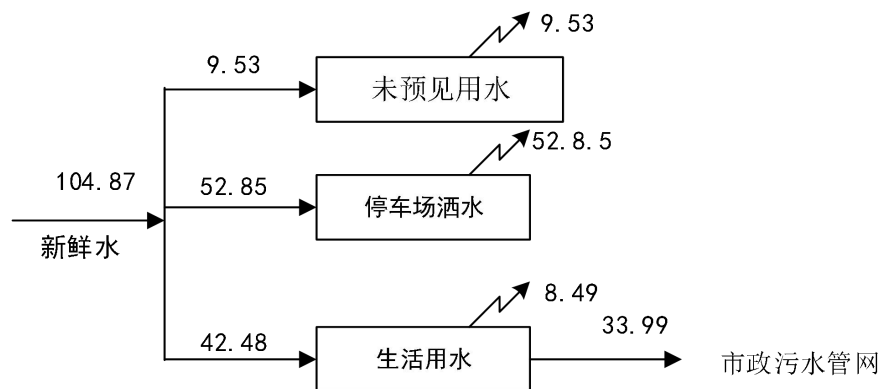


图 2-2 采暖季项目水平衡图 m³/d

	<p>(2) 排水</p> <p>室内污废水采用合流制排水方式，餐饮废水经隔油池隔油处理后，与其他生活污水通过管道靠重力排至室外污水管网，经室外化粪池处理后，排入市政污水管网，最后排入大峡谷镇城镇污水处理厂（正在办理环评手续），市政污水管网以及大峡谷镇城镇污水处理厂由政府统一规划、建设。2025年9月30日，壶关县人民政府第〔2025〕14次常务会议决定：同意大峡谷镇政府实施生活污水治理工程项目，所需用地约8亩占用桥上村风情小镇项目建设用地，确保大峡谷镇城镇污水处理厂为本项目服务；项目过渡期，建设单位采用罐车拉运至周边区域生活污水处理厂进行处理。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>一、工程布局情况</p> <p>1.停车场布置</p> <p>项目总用地面积 60000 m²（约 90 亩），设计停车位 2533 个，其中：接驳车(电动充电)停车位 31 辆，电动充电停车位 729 辆，无障碍停车位 26(1%) 辆，普通停车位 1747 辆，极大地解决八泉峡景区停车需求。</p> <p>总建筑面积约 37450 m²，其中停车场建筑面积 35235 m²，配套及服务设施面积 2215.21 m²。配套服务设施包括卫生间、便民超市、值班室、设备用房、管理用房及餐厅等。</p> <p>场地南高北低，东高西低。场地内自然分为两个台地，每个台地之间高差约 10m。在总平面布局上，利用场地高差设置两个台地，在两个台地之间利用 10m 高差设置一座两层停车楼，停车楼屋顶与上部台地形成统一标高停车场，既增加了停车数量，同时又减少原有台地带来的不利影响，使其在高的台地地面形成一个大型停车场。在用地东南角设置一层配套服务用房，便民超市、值班室、设备用房、管理用房及餐厅等，为停车场提供便利配套服务设施。</p> <p>2.出入口设置</p> <p>在出入口设置上，充分考虑停车场与外部道路关系，在场地东侧临路一侧设置一处双车道出入口；在用地南侧设置一处双车道出入口；在用地西北</p>

侧设置一备用出入口，满足高峰时刻车流进出，避免形成拥堵。

停车楼建筑分为两层，停车楼分别在北侧外侧及东侧内部设置双车道汽车坡道，可到达二层及屋顶停车区域；同时在停车楼内部设置多部步梯及电梯，满足垂直交通、疏散以及无障碍要求。

3.景观绿化

项目绿化满足简洁、美观原则，主要种植植物选用适宜本地生长的品种。

4.交通布置

停车场内部道路设计采用 6m 宽道路，单向双车道，设计车速为 5km/h，设计路面为水泥混凝土路面。

二、施工营地

本项目不设施工营地，建设期间施工人员聘用当地人，不在场内住宿，日常办公休憩租用场地现有民房。施工材料和机械在施工作业区内存放，不另设施工营地，不新增占地。

一、施工设计

1、施工定员

项目施工人员平均 30 人，高峰期 50 人。

2、施工用水

施工期用水包括建筑施工用水、施工机械用水、生活用水等。根据施工经验,确定本工程施工高峰期用水量为 40m³/d,施工用水来自景区供水系统。

3、施工用电

本工程施工用电电源引自周边村庄变压器。

4、主要建筑材料来源

本工程所需的主要材料为石料、水泥等，来源充足，从附近乡镇购买，短距离运输入场，施工场内不设砂石料加工设备。

5、施工交通运输

依托现有交通网，交通运输方便，施工物料均可由汽车运输进入本项目施工现场，运输过程中需做运输防护。

二、施工工艺

场地现状为空地，场地内主要为旱地、田坎、农村道路、其他草地、林地等，场地南高北低、东高西低，场地内自然分为两个台地，每个台地之间高差约 10m，场地外南侧及东侧道路为现状道路。

因此，本项目施工工程主要为场地平整，内部道路和停车位铺装，附属工程施工等。

1、施工工艺

项目施工期建设主要为场地平整、基础施工、主体工程及附属设施建设，施工期具体工艺流程及产污节点图见图。

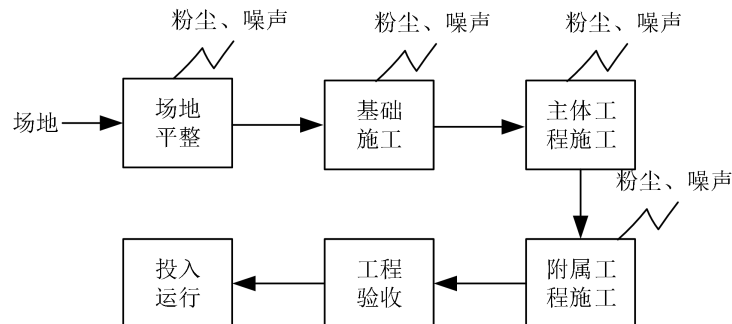


图 2-3 建设过程各环节排污示意图

(1) 场地平整

清除场地杂草、破碎的混凝土、石块等障碍物，对现状场地低于周边路面的区域进行回填夯实整理，整理中要使挖填土方量最小，同时要满足机械作业要求。最后使用压路机对地面进行压实，确保基础坚实。

(2) 基础施工

地表清理完成后进行地面打桩、填土、夯实等工序，以确保地基的坚固和稳定。根据场地工程地质条件，建筑物特点及周围环境条件，从安全可靠、技术、经济、施工难度等方面综合考虑，采用灌注桩+承台进行地基处理。单桩极限竖向承载力为 1800KN。

1)本工程基础拟采用桩基础，混凝土基础底板下设 100 厚 C20 素混凝土垫层。

2)基础施工完成后应及时回填，回填采用素土分层夯实，其压实系数 ≥ 0.97 。

3)本工程基础的施工必须等到边坡设计施工完毕，投入使用后才能进行地基与基础的施工。

(3) 主体工程施工

本项目结构单体为新建停车楼及其配套服务用房及停车楼外围挡土墙，其中停车楼为钢筋混凝土框架结构，为地上二层，层高均为 4.5m，室内外高差为 0.30m，结构总高度为 9.30m(室外地面到主要屋面板高度)；配套服务用房为钢筋混凝土框架结构，为地上一层，层高为 4.5m，室内外高差为 0.30m，结构总高度为 4.65m(室外地面到主要屋面板高度)；停车楼外围高差处设钢筋混凝土挡土墙。

主要建筑材料：

1) 钢材

钢筋级 HRB400 (Φ)。型钢均为 Q235-B 钢，焊接 HRB400 钢筋的焊条采用 E55XX 型。

钢筋的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010-2010 的要求，钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。

抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑（含梯段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，尚应满足如下要求：

a. 纵向受力钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25。

b. 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于 1.3。

c. 钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%、10%（HPB300）。

2) 混凝土强度等级

基础、框架柱、挡土墙、梁、板、楼梯、挑檐等均采用 C30-C45，垫层采用 C20，构造柱、圈过梁采用 C30。

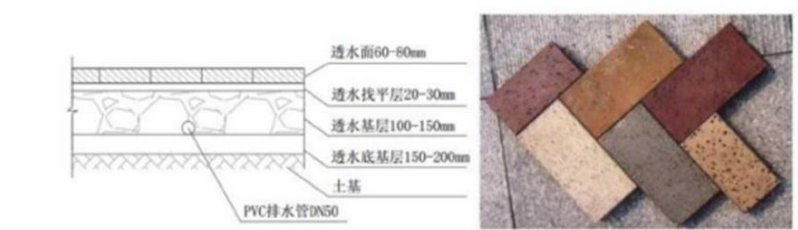
3) 墙体

标高±0.000 以上采用加气混凝土砌块，砌块强度 MU5；标高±0.000 以下采用 MU15 非黏土烧结实心砖。±0.000 以上采用 M5.0 混合砂浆；标高±0.000 以下采用 M10 水泥砂浆。加气块的容量不应大于 7.5kN/m³，非粘土烧结实心砖容量不应大于 19kN/m³。特殊外墙需要挡土范围墙体采用钢筋混凝土墙体。

4) 海绵城市设计

本项目海绵城市设计主要包括以下内容：

1) 透水铺装。透水铺装主要适用于硬化场地广场、停车场以及车流量和荷载较小的道路，具有适用区域广、施工方便等优点，可补充地下水并具有一定的峰值流量削减和雨水净化作用。



2) 下凹式绿地。下凹式绿地指具有一定的调蓄容积，且可用于调蓄和净化径流雨水的绿地，应用于城市建筑绿地内。



3) 植草沟。植草沟指种有植被的地表沟渠，可收集、输送和排放径流雨水，并具有一定的雨水净化作用，适用于建筑与小区内道路，广场、停车场等不透水性的周边，城市道路及城市绿地等区域，具有建设及维护费用低，易与景观结合的优点。

4) 设置蓄水池储蓄雨水。蓄水池指具有雨水储存功能的集蓄利用设施，同时也具有削减峰值流量的作用，适用于有雨水回用需求的建筑与小区、城市绿地等，具有节省占地、雨水管渠易接入、避免阳光直射、防止蚊蝇滋生、储存水量大等优点。

(4) 附属工程施工

附属工程主要包括照明、弱电系统、给排水系统、空调系统、供电系统等。

1) 照明

室内照明：选用直管型 T5 或 T 荧光灯或三基色荧光灯。灯具选用开放式或带保护罩的高效灯具，吸顶安装或吊式安装。荧光灯配电子镇流器或节能型电感镇流器，功率因数应达 0.9。走廊等公共场所选用高效光源、高效节能灯具。卫生间等潮湿环境场所采用防潮型灯具。

道路照明：根据道路断面形式，本次照明采用单侧布置。路灯类型采用单灯截光型灯具，杆距约为 18 米，在特殊路段，如道路的交叉口处灯间距可作适当调整。光源采用 LED 一体化光源，内外均做热镀锌，本次设计机动车道平均照度不小于 20LX（按照城市主干道标准）。照明灯具采用国产优质灯具，灯效不低于 0.7，灯具应保证光源在使用中不受污染，灯具应通过 3C 认证。采用时、光、分时全自动控制。本次设计暂定为：主、副灯上半夜全亮共照明 4.5 小时，然后副灯熄灭，主灯点亮 4 小时后关闭。

2) 弱电系统

计算机网络系统:本工程计算机网络采用非屏蔽综合布线系统。水平选用超 5 类电缆,穿镀锌钢管暗敷,干线选择 2 芯多模光纤,配线架在竖井内挂墙明装。竖井内竖向线槽应与平面图中水平线槽连接。竖井内设备,应考虑环境条件,并根据网络的要求自 UPS 电源。

公共广播系统:公共广播系统由日常广播和火灾应急广播组成,两者共享一套线路和扬声器。平时进行日常广播,当发生火灾时,由消防控制中心强制切换为火灾应急广播。公共广播系统根据实际需求加以分区,以便于能分区广播。

安防系统:在各单体主要出入口,走道设保安监控摄像机,所有摄像机的电源由主机供给,监控摄像头吸顶安装。所有摄像点应同时录像,摄像机选用 24 小时长延时录像机,按系统所示做时序切换,切换时间 1~30 级伤损制评定,图像质量不应低于 4 级,图像画面的灰度不应低于 8 级,图像水平清晰度黑白电视机不应低于 400 线,彩色电视机不应低于 270 线,系统各路视频信号,在监视输入端的电平值应为 $1V_{p-p} \pm 3dB$ VBS,监视器应为专用监视器,系统各部分信噪比指标分配应符合:摄像部分 40dB,传输部分 50dB,显示部分 45dB。

出入口控制系统:重要通道,主要出入口设置出入口控制装置,出入口控制系统中宜有非法进入报警装置,设置在安全疏散口的出入口控制装置,应与火灾自动报警系统联动;在紧急情况下应自动释放出入口控制系统,安全疏散门在出入口控制系统释放后应能随时开启。

汽车库管理系统:汽车库管理系统入口车道设备包括出票机、读卡机、内部电话、摄像机和档杆。本工程在停车场设 1 套汽车库管理系统。车道出入口的控制主机与出票机、读卡机、内部电话、摄像机和档杆等的管线采用穿管埋地敷设方式。

3) 给排水系统

水源为城市自来水,市政引入管压力 0.35MPa,接入两根 DN125 给水管。设计从市政道路给水干管上接出两根 DN125 给水管,围绕场地成环网布置。室外采用雨水、污水分流制排水方式。生活污水、废水经室内污水管网收集

后排至室外污水管网，经化粪池处理后排至市政污水管网。

4) 空调系统

本工程管理用房及配套用房空调系统用直流变频多联机系统，夏季空调制冷，冬季空调供热，外机放置于屋顶。多联机室外机放置于屋面，室外设备设置混凝土条形基础，基础竖向筋锚入结构屋面板内，和主体结构同时施工。

5) 供电系统

本工程主用电源由市政引入一路 10KV 电源，在室外设四台 1000kVA 专用箱式变电站。备用电源由箱式柴油发电站 (200KW) 提供；本工程楼内的全部动力、照明的供电干线由楼内低压配电柜引出，采用电缆沿电缆桥架供电。电源电压为 380/220V。

2、施工占地情况

项目总占地面积 60000 m²，本项目施工期不设施工营地，施工机械和施工物料均置于施工作业带范围内，不额外新增临时占地。

项目占地红线范围已进行勘测定界分析，2025 年取得了山西省人民政府土地审批文件《关于壶关县 2025 年第 1 批次建设用地的批复》“晋政地（长治）字（2025）8 号”，并于 2025 年 9 月 30 日取得了不动产权证书。

项目占地情况见下表所示。

表 2-4 占地情况一览表

序号	土地利用类型	面积 (hm ²)	占地区域 (%)
1	旱地	3.0991	51.65
2	农村道路	0.2580	4.30
3	其他草地	0.8839	14.73
4	其他林地	1.7579	29.30
5	内陆滩涂	0.0011	0.02
合计		6.0000	100.00

4、主要施工机械配置计划

表 2-5 施工期机械配置表

序号	设备名称	型号规格	数量
1	自卸汽车		2 辆
2	挖掘机		1 台

	3	装载机	50 型	1 台
	4	翻斗机		1 台
	5	推土机		1 台
	6	吊机		1 台
	7	平地机		1 台
	8	风镐		1 台
	9	工程钻机		1 台
	10	铣刨机		1 台
	11	沥青混凝土摊铺机		1 台
	12	压路机		1 台
	<p>三、拆迁安置</p> <p>本项目不涉及拆迁安置问题。</p> <p>四、土石方平衡</p> <p>项目地块南高北低、东高西低，场地内自然分为两个台地，每个台地之间高差约 10 米。在总平面布局上，利用场地高差设置两个台地，在两个台地之间利用 10 米高差设置一座两层停车楼，停车楼屋顶与上部台地形成统一标高停车场；根据建设单位提供资料，上部台地总挖方量 17000m³，下部台地总填方量 24000m³，需外购约 7000m³ 的土石方。</p> <p>五、施工进度安排</p> <p>拟定项目建设期为 20 个月。</p>			
其他	无			

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

略

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>1、施工期环境影响因素</p> <p>1) 大气环境影响因素</p> <p>大气污染主要是施工期地面修筑、基础开挖、物料运输产生的短期扬尘和运输车辆。</p> <p>2) 水环境影响因素</p> <p>施工场地的施工废水，施工人员的生活污水。</p> <p>3) 固体废物环境影响因素</p> <p>施工期间产生的施工渣土等，施工人员的生活垃圾。</p> <p>4) 声环境影响因素</p> <p>施工期的噪声源主要为各类施工机械产生的噪声。主要产生噪声的施工机械有起重机、挖掘机、推土机、电焊机等。这些噪声源的噪声级分别在 95dB (A) ~105dB (A) 之间。</p> <p>5) 生态影响</p> <p>土石方开挖过程对地表植被造成破坏，引起土壤侵蚀及水土流失。</p> <p>2、施工期大气环境影响分析</p> <p>施工期主要大气环境影响为扬尘对周围大气环境的影响,施工扬尘主要来自土方开挖、施工现场物料装卸、堆放以及渣土临时堆放等过程；道路运输扬尘来自施工机械和车辆的往来过程。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。</p> <p>(1) 施工期扬尘产生环节</p> <p>A.地基开挖过程中平整场地、挖填土方使施工场地表层土壤裸露，遇风可产生扬尘；</p> <p>B.堆放易产尘的建筑材料，如无围挡，随意堆放，会产生二次扬尘；</p> <p>C.建筑材料的运输，如不采取有效的遮盖措施，会产生扬尘；</p> <p>D.施工垃圾的清理会产生扬尘；</p> <p>E.施工及装卸车辆造成的扬尘。</p> <p>(2) 汽车运输扬尘环境影响分析</p>
---------------------------------	---

车辆行驶产生扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一般当一辆10吨的卡车通过一段1000m的路面时，不同车速及地面清洁程度的汽车扬尘详见下表4-1，施工场地洒水抑尘试验结果见下表。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位 kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1kg/m ²
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
25(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
颗粒物小时 平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 4-1 可知，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

由表 4-2 可知道，每天对施工场地实施洒水 4~5 次，可有效地控制施工扬尘，可使扬尘减少 70%左右，将颗粒物污染距离缩小到 20~50m 范围之内。为减少施工车辆对周围环境的影响，评价建议严格渣土运输车辆规范化管理，降低施工车速、并对施工场地进行洒水抑尘等措施。

3、施工期水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要来源于两方面：一是施工作业活动产生的施工废水，这部分废水中泥沙等悬浮物含量很高。二是现场施工人员产生的生活污水，主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物。

(1) 施工废水

施工废水主要为设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要含泥沙、悬浮物，施工污水的悬浮物浓度约为 1500~2000mg/L，本项目设置临时沉淀池进行处理，处理后全部回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

(2) 施工人员的生活污水

施工期不设施工营地和施工宿舍，人员办公休息租用附近现有民房。施工高峰期施工人员为 50 人，按人均用水 70L/d，污水产生量约为 3.5m³/d，排污系数 0.8，预计产生量 2.8m³/d，产生的废水经管道收集后，排入景区污水管网。

4、施工期固体废物环境影响分析

(1) 施工过程中产生的建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾，各施工班组至少每班清理一次场地，分类收集后存放到指定区域，设专人负责垃圾的定期处理，施工产生的废钢筋等可作为资源回收的材料被回收利用，不可利用的建筑垃圾按规定送至壶关县政府指定地点。

(2) 施工人员的生活垃圾

施工期施工人员产生的生活垃圾，施工高峰期施工人员为 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则施工期生活垃圾产生量为 25kg/d。收集后由环卫部门处置。

5、施工期声环境影响分析

(1) 施工期噪声源强分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。根据类比，运输车辆噪声一般在 90dB(A) 左右。本项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不一样，因此其噪声值也不一样，下面具体就各个阶段（土石方阶段、基础阶段、结构阶段）分别讨论。

①土石方阶段

土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 4-3。

表 4-3 土石方阶段主要噪声级

设备名称	声级, dB (A)	距离, m
翻斗机	85	3
推土机	85	5
装载机	90	5
挖掘机	85	5

② 基础施工阶段

基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机以及一些风镐、空压机等。这些声源基本是固定声源，其中以打桩机为最主要的声源。

表 4-4 基础施工阶段主要设备噪声级

设备名称	声级, dB (A)	距离, m
吊机	70~85	15
平地机	85	15
风镐	100	1
工程钻机	80	15
铣刨机	100	15
沥青混凝土摊铺机	90	15
压路机	80	15

鉴于施工期各阶段有大量设备交互作业，设备在施工场内的位置、使用频率变化较大，很难计算出确切的施工场界噪声，而且施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点。因此，根据类比监测和调查结果计算，主要施工机械对周边环境的噪声贡献值见表 4-5 所示。

表 4-5 主要阶段施工机械噪声预测结果单位: dB (A)

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
翻斗机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
推土机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
装载机	90	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
挖掘机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
吊机	80	62.5	54.0	50.5	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5	34.0	30.5
平地机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
钻机	80	62.5	54.0	50.5	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5	34.0	30.5

风镐锯	100	80.0	74.0	70.5	68.0	64.5	62.0	60.0	56.5	54.0	50.5
铣刨机	100	80.0	74.0	70.5	68.0	64.5	62.0	60.0	56.5	54.0	50.5
摊铺机	90	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
压路机	80	62.5	54.0	50.5	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5	34.0	30.5

由上表可见，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间距声源40m处可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），即昼间70dB（A）。施工噪声夜间距离声源200m可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），即夜间55dB（A）。但鉴于施工期各阶段有大量设备交互作业，噪声值叠加后对环境的影响范围明显增大。通过叠加多台设备的噪声贡献值可知，施工期设备噪声预测值在40m处即可满足厂界排放标准。因此，施工期机械噪声声环境影响可以接受。并且，施工期是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也随之结束。

（2）运输交通噪声

施工期间，原材料运输会在一定程度上增加道路车流量，运输作业会对沿途声环境产生一定的影响。施工运输车辆对其影响主要为间歇式噪声影响，每次影响时间较短。为减轻交通噪声对沿线声环境质量的影响，评价要求注意合理安排施工物料的运输时间，在附近有村庄等敏感点的路段，应减速慢行、禁止鸣笛。尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但施工期是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也随之结束。

6、施工期生态环境影响分析

本项目对生态的影响主要表现在施工期永久占地的影响，对周围植被资源、野生动物等的影响。

本项目位于长治市壶关县大峡谷镇沙滩村和桥上村交界，地表工程的建设会彻底清除地表植被，造成项目区生物量和生产力的降低。由项目占地范围与植被类型的叠加图可知，本项目工程占地基本不会大面积的导致动物栖息地受到损害，但施工局部小范围占地、施工噪声、灯光、尾气对动物会产生不良影响。

具体生态环境影响分析见生态专章。

1、运营期大气环境影响分析

运营期主要是废气主要为进出停车场的机动车辆排放尾气以及餐厅油烟。

(1) 汽车尾气

汽车进出停车场一般都是低速行驶，排放尾气中主要含有 CO、NO_x、HC 等，为无组织排放。

汽车尾气排放的各项污染源强计算可参照以下公式计算。废气排放量：

$$D=QT(K+1)A/1.29$$

式中：D—废气排放量，m³/h；

Q—汽车车流量，v/h；

T—车辆在车库运行时间，min

K—空燃比；

A—燃油耗量，kg/min。

污染物排放量：G=DCF

式中：G—污染物排放量，kg/h；

C—污染物的排放浓度，容积比；

F—容积与质量换算系数。

1) 源强排放工况

停车场汽车尾气对周围的影响与其运行工况直接相关，一般分为三种。第一种为满负荷情况，此情况反映满负荷泊车时对环境的影响，此时停车场内进出车流量较大，此类情况出现概率小，时间短；第二种为高峰时段车库车辆的污染物排放情况；第三种情况为白天平均车流量时车库车辆的污染源排放情况。本次评价选取第二种情况下停车场车辆空气污染物排放情况对环境影响进行分析。

2) 车流量

本项目共设置 2533 个停车位，接驳车(电动充电)停车位 31 辆，电动充电停车位 729 辆，无障碍停车位 26(1%)辆，普通停车位 1747 辆。

3) 泊车时间

进出停车场车辆运行情况下车速小于 5km/h，考虑等候、停泊位、发动、停车等因素，可确定平均每辆车在停车场怠速行驶到出口或停车位的时间大约 1 分钟。

4) 汽车耗油量

汽车油耗与汽车状态有关，根据统计资料及类比调查，车辆进出车库(怠速<5km/h)，平均耗油量为 0.1kg/min。

5) 空燃比

汽车废气排放量与汽车耗油量及汽车行驶状况有关，另外，在相同耗油量的情况下，汽车尾气污染物排放量还与空燃比有关。空燃比指汽车发动机工作时，空气与燃油的体积比。当空燃比较大时(>14.5)，燃油完全燃烧，产生 CO₂ 和 H₂O；当空燃比较低时(<14.5)，燃油不充分燃烧，将产生 CO、NO_x、HC 等污染物。类比同类项目汽车进出停车场时，平均空燃比约 12。

6) 废气污染物

汽车尾气中 CO、NO_x、HC 浓度随汽车行驶状况不同而有较大差别，根据同类型项目相关资料，汽车急速与正常行驶时所排放的各项污染物浓度见下表。

表 4-6 汽车尾气中各污染物浓度（容积比）

污染物	单位	怠速	正常行驶
CO	%	4.07	2
HC	ppm	1200	400
NO _x	ppm	600	1000

7) 容积与质量换算系数

F 为质量换算系数，CO 为 0.48，HC 为 0.29，NO_x 为 0.63。

停车场工作时间按一年 360 天，一天 8 小时考虑，结合以上有关参数，计算得到停车场进出车辆废气排放情况见表 4-7。

表 4-7 汽车废气排放情况

位置	车位 (个)	单程车流量 (v/h)	项目	污染物		
				CO	HC	NO _x
停车场	2533	1267	最大排放率 kg/h	12.25	0.15	0.80
			年最大排放量 t/a	35.29	0.43	2.32

(2) 餐厅油烟

1) 产生情况

根据类比调查,并结合本项目为停车场项目,餐厅消耗动植物食用油按10g/人·餐来计,项目建成运营后游客约5479人/d(200万人次/a),用餐人员按50%来计,则用餐人员约为2740人,本项目餐厅设置6个灶头,按每人一日一餐计,年供餐330天。则总计消耗食用油9.04t/a,在烹饪时挥发损失约1%,则油烟的产生量约为0.09t/a,油烟产生浓度约为11.4mg/m³。

2) 环保措施

对餐厅配套1套油烟净化装置,油烟去除率85%以上,风机风量为3000m³/h,每日食品加工制备时间为12h,年工作时间为3960h,处理达标的油烟经排放口排放。

根据《饮食业环境保护规范》(HJ554-2010)中油烟净化与排放要求,本项目的餐厅的炉灶、蒸箱、烤炉(箱)等加工设施上方要求设置集气罩,油烟气与热蒸汽的排放管道应分别设置。油烟集气罩罩口投影面积应大于灶台面,油烟气排风管道密封无渗透,油烟净化装置置于油烟排风机之前。采取以上措施后,油烟排放符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的要求。

3) 排放情况

采取上述环保措施后,排放浓度为1.14mg/m³,排放量0.01t/a,排放速率0.003kg/h。

表 4-8 餐厅油烟产生及排放情况汇总表

分类	污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
餐厅油烟	炉灶、蒸箱、烤炉(箱)等	油烟	7.6	0.09	配套1套油烟净化装置,处理达标的油烟经排放口排放。	3000	1.14	0.01

2、运营期水环境影响分析

本项目用水环节主要为停车场用水、配套及服务设施用水、绿化用水,产生的废水主要为配套及服务设施产生的废水,产生量33.99m³/d

(11215.64m³/a)，餐厅生活污水经隔油池处理后与其他污水混合后一并经场区内污水管网外排进入市政污水管网，最后排入大峡谷镇城镇污水处理厂（正在编制环评手续）。

表 4-9 项目污水产生及排放情况表

项目	排放量 m ³ /a	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	11215.64	COD	400	4.49	300	3.36
	11215.64	BOD	250	2.80	150	1.68
	11215.64	氨氮	35	0.39	30	0.34
	11215.64	SS	300	3.36	200	2.24

2025年9月30日，壶关县人民政府第〔2025〕14次常务会议决定：同意大峡谷镇政府实施生活污水治理工程项目，所需用地约8亩占用桥上村风情小镇项目建设用地。

本次评价不进行地表水环境影响预测，仅对大峡谷镇城镇污水处理厂的接纳性进行分析。

(1) 达标排放

本项目废水主要为配套服务用房的生活污水，根据壶关县人民政府第〔2025〕14次常务会议，大峡谷镇城镇污水处理厂也为生活污水治理工程。

(2) 项目区域排污管网匹配性

本项目位于壶关县大峡谷镇沙滩村和桥上村交界，根据壶关县人民政府第〔2025〕14次常务会议，污水处理厂位于桥上村风情小镇，距离较近，可以保证本项目污水接入市政污水管网，最终纳入大峡谷镇城镇污水处理厂。

(3) 大峡谷镇城镇污水处理厂可接纳性

根据调查了解到，大峡谷镇城镇污水处理厂服务范围为峡谷镇区域内生活污水，本项目废水最大产生量为33.9m³/d，产生量较小，经化粪池处理后全部送入大峡谷镇城镇污水处理厂处理，不直接外排，对地表水环境影响很小。

3、运营期声环境影响分析

运营期噪声来源于进出车辆交通噪声，噪声源强为 60~90dB(A)。进出车辆交通噪声与路况、坡度、车型、交通流量、是否鸣喇叭关系均密切。一般情况下，停车场内行驶小车的噪声为 60~65dB(A)，大车的噪声为 70~75dB(A)。

对停车场噪声，可从加强管理着手：在停车场附近设置指示牌加以引导，并设置明显的进出口标志，避免车辆不必要的怠速、制动、启动甚至鸣笛。

4、运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期间产生的固体废物主要是游客的生活垃圾以及餐厨垃圾。

(1) 生活垃圾

生活垃圾考虑停车场来往游客，参照可研报告中近三年游客接待量，本项目建成运营后游客约 5479 人/d（200 万人次/a），游客在此处停留时间较短，生活垃圾产生量取 0.5kg/人·天，则垃圾产生量为 2.74t/d。项目建设区域设置封闭垃圾箱若干，且设置专人负责生活垃圾收集转运，将生活垃圾集中收集后运送至环卫部门指定的垃圾运站，严禁生活垃圾在场区内长期堆存，随意丢弃。

(2) 餐厨垃圾

本项目餐厨垃圾主要来自厨房烹饪及餐厅用餐时，餐厨垃圾产生量按 0.05kg/人·餐计，用餐人员约为 2740 人，每日一餐，则项目餐厨垃圾的产生量为 137kg/d（45.21t/a）。厨房及餐厅设专用的餐厨垃圾收集箱若干，将餐厨垃圾收集后采用密闭、防腐专用容器盛装，由专用车辆运至区域餐厨垃圾处理厂统一处理，餐厨垃圾日产日清，不在餐厅内暂存。

5、土壤及地下水影响分析

本项目新建一座停车场及相关配套服务设施用房，本项目生活污水通过管道靠重力排至室外污水管网，经室外化粪池处理后，排入市政污水管网，项目运营期对地下水和土壤污染较小。

为进一步防止项目运行过程中对地下水及土壤的影响，本项目厂区采取的分区防渗措施见下表。

表 4-10 本次评价要求采取的防渗处理措施一览表

防渗区域	防渗分区	防渗技术要求	防渗技术要求
隔油池池底及池壁、污水管网及沿线	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb>6m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s	钢筋混凝土池体, 底及池壁厚均为 300mm, 内侧刷防腐防渗涂层, 底层侧壁外侧铺设防渗土工膜
配套服务用房(卫生间、便民超市、值班室、设备用房、管理用房及餐厅)	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	抗渗混凝土面中掺水泥及渗透结晶型防水剂, 其下铺砌砂石基层, 原土夯实。
停车场	简单防渗区	一般地面硬化	一般地面硬化

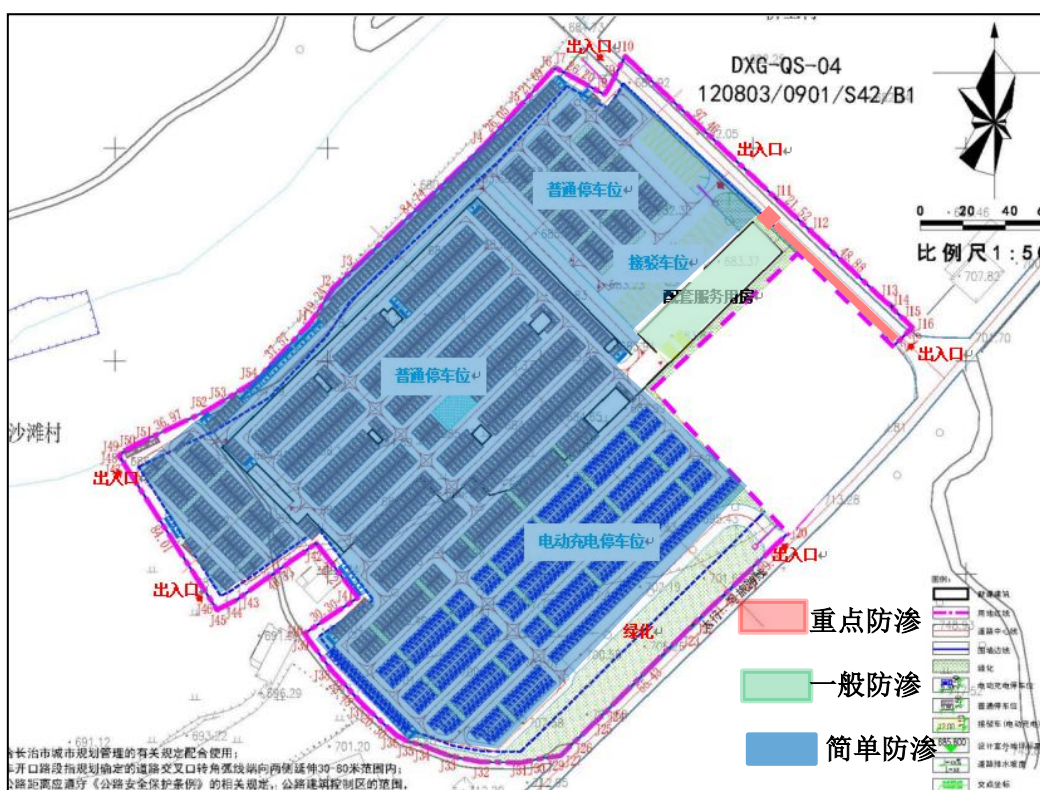


图 4-1 项目分区防渗图

6、生态

本项目采用多层次绿化景观方案, 综合设置草坪、散种等, 并加入一定量的色叶树种, 丰富整体景观与颜色层次。本项目所选绿化工程用植物优先选用当地物种, 如选外来物种需经过严格论证, 符合当地气候类型, 且不会造成物种入侵, 破坏当地生态。项目区可进行绿化的区域全部进行绿化。

具体生态分析见生态专题。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>本项目属于游客服务中心配套设施建设项目，规划总用地面积 6.0hm²，位于壶关县大峡谷镇桥上村、沙滩村交界，风景名胜区三级保护区内，为壶关县大峡谷游客服务中心配套建设项目，用地范围东北拟建设游客中心，西北邻浙河，东南为省道 S327，交通便利。</p> <p>该项目为《壶关太行山大峡谷风景名胜区总体规划(2015-2030)》交通设施规划中布局的综合停车场，配合游客服务中心，作为整个风景区的旅游集散、咨询、换乘地，已列入《壶关县国土空间总体规划(2021-2035 年)》重点项目建设清单。</p> <p>项目建设对完善壶关太行山大峡谷风景名胜区旅游服务功能,优化景区交通组织,缓解交通拥堵,具有积极意义,符合《壶关太行山大峡谷风景名胜区总体规划(2015-2030)》的规定和要求。</p> <p>项目占地红线范围已进行勘测定界分析,2025 年取得了山西省人民政府土地审批文件《关于壶关县 2025 年第 1 批次建设用地的批复》“晋政地(长治)字〔2025〕8 号”,并于 2025 年 9 月 30 日取得了不动产权证书,故本项目选址在该区域是必要的、合理的。</p>
---	--

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、大气污染防治措施</p> <p>加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。建设单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息，确保做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。加强道路扬尘综合整治。大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率。</p> <p>施工期扬尘污染防治措施具体如下：</p> <p>①加大扬尘治理力度。强化建筑工地施工扬尘监管，推行绿色施工，建设单位要严格执行安全文明施工费、临时设施费、环境保护费费率，并作为不可竞争性费用在开工前一次性全额拨付给承包方，确保专款专用。施工单位要严格落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求。</p> <p>②全面推行绿色施工，严格建筑工地、露天堆场、裸露地面及公共设施扬尘监管。</p> <p>③施工现场设置施工围挡（墙），墙体坚固、稳定、清洁美观，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失。并设置施工标志牌，标明当地环境保护主管部门的污染举报电话。</p> <p>④施工场地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭；禁止施工现场搅拌混凝土，全部采用预拌商品混凝土。</p> <p>⑤土方开挖、填筑时，土方应集中堆放，及时回填，堆放不得高于1.8m。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操</p>
---------------------------------	---

作时间。四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。弃土应及时清运，如场区内堆存时间较长，应覆盖防尘网并定期喷水压尘。

⑥施工场地的地面应当进行硬化处理。保持平整，定期冲洗道路积尘，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水降尘。

⑦在工地出口处设置运输车辆清洗点和沉淀池，确保车辆不带泥土驶出工地；装卸渣土严禁凌空抛洒。

⑧施工物料运输车辆必须按照交通部门核准的运输路线和时间运行，本项目建设单位有责任对运输车辆的线路进行监督，不得图便利自行选择其他线路，不得超载；散装物料需采用厢式运输车，合理控制车速，并尽可能避免交通高峰期运输，避免因大风天气和路面颠簸的撒漏。对于运输过程产生的撒漏，本项目建设单位、运输单位均有责任对其进行清理，建设单位也可委托环卫部门，对运输整个线路分段并派专人负责，保证撒漏得到及时有效地清理。

⑨根据《非道路移动机械设备污染防治技术政策》等相关环保要求，评价要求企业首先要使用排放达标的、环保检测合格的设备；第二，在使用过程中要加强设备的维修、保养，保证设备保持良好的技术状态；第三，使用的燃料、机油及氮氧化物还原剂要保证质量稳定，且满足国家标准的要求；非道路移动机械须满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）IV类限值要求。

采取以上措施后，施工期扬尘可减少 80%以上，对周围环境影响较小。

2、水环境保护措施

（1）施工期废水处置措施

施工期生产废水主要为车辆冲洗和施工人员废水。

施工区出入口设车辆清洗点，并配套内设一座废水收集池，分两格，一格为沉淀池，一格为清水池，产生的洗车废水经沉淀处理后，泵入洒水车，用于施工区域洒水抑尘，不外排。

施工人员生活租用附近民房，不在施工现场内食宿，生活废水随租住地管网排放。

(2) 施工期水环境保护措施

本项目停车场距离淅河较近。根据《山西省地表水环境功能区划》(DB14/67-2019), 本项目选址所在区域属于一般河流源头水、一般鱼类用水保护区、保留区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本次评价提出了以下水环境保护措施:

①禁止施工期向淅河排放污水和固体废物等一切污染物, 禁止在河流主流区和漫滩区内清洗施工机械或车辆;

②项目施工过程中, 禁止在靠近淅河一侧设置施工营地, 堆放施工物料等;

③施工期车辆清洗点和废水收集池需设置在远离淅河的区域;

④施工过程中应加强管理, 加强施工人员的环境保护教育, 严禁施工人员破坏淅河环境。

采取以上措施后, 项目施工期不会对淅河水质产生影响。

3、固体废物环保措施

为了减少施工期固废对周围环境造成的影响, 环评要求建设单位采取以下防范措施:

(1) 废弃施工材料主要为施工过程中材料加工产生的边角料, 可利用部分集中收集后回收利用, 不可利用的部分集中收集后送至环卫部门指定的垃圾填埋场合理处置, 并接受环卫部门的监督管理。

(2) 施工区内设置分类垃圾收集桶收集施工人员生活垃圾, 统一送至环卫部门指定地点处理。

4、声环境保护措施

为减少项目范围内村庄的影响, 环评要求建设单位采取以下防治措施来减轻噪声对周围环境的影响:

①降低施工设备噪声: 要定期对机械设备进行维护和保养, 使其一直保持良好的状态, 减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染; 对动力机械、设备加强定期检修、养护;

②对位置相对固定的机械设备, 能于室内操作的尽量进入操作间, 不能进入操作间的, 可适当建立单面声障;

③按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；

④运输车辆在经过周围村庄（沙滩村、寨上村）时应限制车速，尽量减少鸣笛；

⑤设立专职环保工程监理员、提高施工人员的环保意识

⑥限制作业时间。禁止夜间（22：00-次日6：00）和午休间施工，夜间禁止使用搅拌机、振动机等高噪声机械和运输装卸建筑砖、灰沙、石料等建筑材料。确因施工工艺需要及其它特殊原因须在夜间施工，在周围居民住宅密集区应张贴告示，以取得居民的谅解。根据施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工，施工阶段工作时间为上午6：00-12：00，下午14：00-22：00。

⑦施工布局同防治环境噪声污染密切相关。对施工现场进行合理布局，在靠近居民住宅密集区，尽可能少的安排施工机械，避免声级过高。

⑧采用先进设备、淘汰落后设备。噪声污染的控制，归根到底是噪声源的控制，只有强化噪声源的管理和治理，才是改善环境质量的根本途径。因此，应督促施工部门淘汰落后的施工方式和设备，采用新技术，低噪声设备。同时，闲置不用的设备立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

5、生态保护措施

为了减少施工过程对生态环境的影响，环评要求采取以下措施：

①在项目建设施工期，要采取尽量少占地，少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，以免造成土壤与植被不必要的破坏；

②划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失；

③建筑施工材料应堆放在指定的地点，产生的建筑垃圾应堆放于指定的地点，严禁乱丢乱弃，施工结束后及时绿化地表。

④项目施工期严格控制施工范围，不得随意扩大施工场地，不得占用

周边林地和耕地，不得破坏周边植被和农作物

综上，本项目在建设期必须加强对施工活动的管理，按环评及生态环境局要求合理安排施工，尽量将施工活动对周围环境的影响降至最低。在采取环评中提出的防护措施后，施工期产生的污染不会对周围环境及居民产生明显影响。

6、水土流失防治措施

(1) 在工程建设过程中需要进行土石方的开挖回填，开挖后土石方临时堆放在空地上，临时堆放的土石方属于松散堆积体，在降雨冲刷的作用下，极易产生水土流失，需要在工程建设过程中采用防雨布对松散堆积体进行遮盖。土方工程应集中作业，缩短作业时间；松散土要及时回填或压实；雨天前应及时采取碾压等措施，减少作业面松散土量。

(2) 选择平坦地形的地方作为临时堆土场地，并对临时堆土场采取密网覆盖或绿化措施。

7、施工环境管理

本工程要通过招标选择承包商，承包商应具有相当的施工经验，环评要求建设单位监督承包商制定各项制度，对其员工进行培训，培训内容包括环境管理、日常施工安全、噪声、防尘，施工营地管理及健康教育等，此外环境管理及环境措施需要被纳入承包合同中。

本次环评要求进行施工期环境管理，通过制定环境管理工作计划，在施工合同中对施工单位的环境行为加以规范，制定施工期环境管理制度，聘请具有资质的专业人员对工程施工进行全过程的环境管理。环境管理需要重点管理如下内容：

①严格按照工程设计，确保施工范围在本项目环评范围内，不得随意扩大；

②对施工中的挖方、填方顺序进行监控，合理平衡挖填方以及之间的接口；

③尽量保留现有的植被，被临时破坏的植被，施工结束后进行生态修复，优先选择原物种；

④对已经具备绿化条件的地段及时监管施工单位同步绿化；

⑤对管道开挖进度进行监控，尽量减少因开挖造成区域交通和人员出行的阻隔时间和程度；

⑥对施工有关作业时间进行管理，晚间（19：00-22：00）严禁高噪声设备施工，中午（12：00-14：00）夜间（22：00-6：00）禁止一切施工活动，如需夜间施工，要请示当地生态环境局，并提前以公告形式告知周围群众。

8、施工期监理

项目施工期的各种作业活动将会给自然生态环境等带来一定的影响，为最大限度地减轻施工作业对环境的影响，减少事故的发生，应加强环境管理，落实各项环保和安全措施，建议本项目引入环境监理机制。施工监理对环保工作的重视和负责程度关系到项目在施工阶段环保工作的落实。

环境监理主要包括环保达标监理和环保工程监理。环保达标监理是使主体工程的施工符合环境保护的要求，如噪声、废气、污水等排放应达到有关标准。

表 5-1 施工期环境保护行动计划

序号	要素	工程内容	实施时间
1	环境空气	<p>1) 施工场地扬尘</p> <p>①土建施工时，施工场地 100%设置围挡。模板在拆除前，先将模板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘，施工场地尽量避开周边环境敏感区，在施工场地范围内严禁焚烧废弃建筑材料。</p> <p>②工程开挖防尘：土方开挖 100%湿法作业。对即将开挖土方实施湿润开挖，开挖前进行必要的洒水湿润，减少开挖时扬尘产生量。工程开挖土方集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间。</p> <p>③物料管理：建筑材料定点堆存，堆存地面定时清扫，施工现场地面、道路及各扬尘点定时洒水抑尘。运输车辆应注意装卸，临时堆放场用密目网苫盖，以减少粉尘污染。</p> <p>④运输管理：施工道路要 100%全部硬化；要指定专人清扫工地路面。粉状材料禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落；土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。</p> <p>⑤洒水喷洒措施：施工场地每天专人定期洒水抑尘。</p> <p>⑥建筑垃圾防尘措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾及时清运。渣土车辆 100%密闭运输。若在工地内堆置超过一周的，采取以下措施：覆盖防尘布、防尘网；定期</p>	工程建设施工期

		<p>喷水抑尘。工地沙土做到 100%覆盖。</p> <p>2) 运输扬尘</p> <p>①配备洒水车定期洒水，大风天气停止施工；</p> <p>②粉状建材运输应压实，填装高度不应超过车斗防护栏，避免洒落，并采取加盖车辆运输，防止运输过程的抛洒及扬尘；</p> <p>③限制运输建材车辆进入施工现场的车速；</p> <p>④设置洗车平台：施工期间，实施清洁运输，应在物料、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗。洗车平台四周应设置废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。</p>	
2	水环境	<p>①施工场地设置有洗车平台、沉淀池等设施，对产生的废水进行沉淀、循环使用，不外排。</p> <p>②施工材料堆放要求在施工生产区内，要求设置围栏，对散装材料加盖篷布或塑料布，防止雨水冲刷进入环境。施工结束后及时清理施工迹地，并进行生态恢复，减少水土流失。</p> <p>③施工人员产生的生活污水经管道收集后，排入市政管网。</p>	
3	生态环境	<p>①在项目建设施工期，要采取尽量少占地，少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，以免造成土壤与植被不必要的破坏；</p> <p>②划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失；</p> <p>③建筑施工材料应堆放在指定的地点，产生的建筑垃圾应堆放于指定的地点，严禁乱丢乱弃，施工结束后及时绿化地表。</p>	
4	声环境	<p>①合理安排施工时间</p> <p>使用强噪声的机械进行作业，尽量缩短噪声污染时间。避免高噪声设备同时施工，避免夜间施工。施工单位要注意工作时间的合理安排。项目施工前应与当地居民进行沟通，张贴施工公告，征得附近居民理解。晚间（19：00-22：00）严禁高噪声设备施工，中午（12：00-14：00）夜间（22：00-6：00）禁止一切施工活动，如需夜间施工，要请示当地生态环境局，并提前以公告形式告知周围群众。</p> <p>②降低施工设备噪声</p> <p>施工机械应尽量选用低噪声机械设备，从噪声源头控制，定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好状态，减轻因设备运行状态不佳而造成噪声污染；采取安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；动力机械、设备加速定期检修、养护。</p> <p>③降低人为噪声</p> <p>按规定操作机械设备，材料装卸过程中，尽量避免碰撞。</p> <p>④减轻交通噪声</p> <p>大型载重车在进入施工场地内限制车速，杜绝鸣笛，在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生的噪声。在</p>	

		采取以上措施后，施工期产生的噪声不会对周边声环境造成影响，能够满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值。	
	5	固体废物	<p>①本项目剩余土方部分回用于绿化、道路等其他工程的填方，不产生弃方。</p> <p>②施工过程产生的建筑垃圾，各施工班组至少每班清理一次场地，分类收集后存放到指定区域，设专人负责垃圾的定期处理，施工产生的废钢筋等可作为资源回收的材料被回收利用。</p> <p>③施工期生活垃圾主要来源于施工工作人员生活过程产生的生活垃圾，分类收集后，由环卫部门清运处置。</p>
	6	水土流失	<p>①在工程建设过程中需要进行土石方的开挖回填，开挖后土石方临时堆放在空地上，临时堆放的土石方属于松散堆积体，在降雨冲刷的作用下，极易产生水土流失，需要在工程建设过程中采用防雨布对松散堆积体进行遮盖。土方工程应集中作业，缩短作业时间；松散土要及时清运，或回填压实；雨天前应及时采取碾压等措施，减少作业面松散土量。</p> <p>②选择平坦地形的地方作为临时堆土场地，并对临时堆土场采取密网覆盖或绿化措施。</p>
	7	建筑施工环境监理	根据施工步骤制定监理计划。在初期主要检查对植被、景观、保持环境卫生采取的措施；在施工中主要检查噪声、排水、扬尘以及建筑、生活垃圾清运处置情况；在后期检查环境恢复情况等。
	8	其他	施工期环境监测
运营期生态环境保护措施	<p>1、废气防治措施</p> <p>本工程废气污染物主要为汽车尾气。</p> <p>运营期主要是废气主要为进出停车场的机动车辆排放尾气，项目运行后，应加强停车场的管理，避免机动车在项目内造成交通堵塞，增加怠速时间；停车场种植绿化等措施，能够减少汽车尾气的排放，因机动车停车启动时间较短，废气产生量小，且在通风情况下很容易扩散，故项目区内汽车尾气在采取相应防治措施后，对周围环境影响较小。</p> <p>2、废水防治措施</p> <p>本项目废水主要为辅助配套服务设施产生的生活污水，经室外化粪池处理后，排入市政污水管网，最后排入大峡谷镇城镇污水处理厂（正在编制环评手续）。</p> <p>3、固废防治措施</p> <p>工程运营期固体废物主要为来往游客生活垃圾。</p>		

	<p>要求在各个人为活动场所设置密闭分类收集垃圾箱，对生活垃圾进行分类收集，收集的生活垃圾定期交由环卫部门处理处置。</p> <p>4、噪声防治措施</p> <p>噪声降低措施：</p> <p>(1) 过程控制措施：加强停车场周围绿化，以降低噪声的传播，确保达到降噪效果。</p> <p>(2) 项目运行过程中加强停车场车辆管理，对停车场内交通进行疏导，避免拥堵，缩短车辆在项目内部行驶时间；项目内部设置减速禁鸣标识。</p> <p>5、生态环境保护措施</p> <p>建设项目严格控制用地范围，严格执行相关规划要求，不破坏当地原有植被，不引进不经论证的生物物种。项目区建设用地内的绿地宜采用集中与分散相结合的方式布置，乔、灌、草、花卉相搭配的格局，项目周围边界应栽种能有效吸收噪声的树木，根据建设项目可行性研究报告，可绿化区域全部进行绿化。</p> <p>为进一步降低工程排污对环境的影响以及生态环境保护的要求，应充分发挥绿化带的功能和作用，评价提出以下绿化要求和措施：</p> <p>(1) 在项目区空地种植绿化带。</p> <p>(2) 绿化物种选择适宜当地气候土壤条件的乡土植物，且采用包含乔、灌木的复层绿化。</p> <p>(3) 除在区域空地种植绿色植物、摆放盆花外，还可再种植攀缘植物实现立体绿化。</p>
其他	<p>1.环境管理</p> <p>环境管理是以防止工程建设对环境造成污染为主要目标。工程项目的建设会对周围环境产生一定的影响，这种影响通过环境污染防治措施得以控制。环境管理的实行就是监督与评价工程项目实施过程中污染控制水平，以便及时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。</p> <p>建设单位应做好以下几个方面的工作：</p> <p>1) 完善环境保护管理制度，包括环保设施运行的管理制度；</p> <p>2) 确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。不得擅自拆除或闲置</p>

污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。固体废物应设置暂存处必须符合“四防”即：防火、防扬散、防雨淋、防渗漏要求，并设置标志牌。污染治理设施的管理必须与相应的生产活动一起纳入日常管理工作的范畴。

2.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，建设单位应根据本单位自行监测的工作需求，设置监测机构，梳理监测方案制定、样品采集、样品分析、监测结果报出、样品留存、相关记录的保存等监测的各个环节中，为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

质量体系应包括对以下内容的具体描述：监测机构，人员，出具监测数据所需仪器设备，监测辅助设施和实验室环境，监测方法技术能力验证，监测活动质量控制与质量保证等。

委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，排污单位不用建立监测质量体系，但应对检（监）测机构的资质进行确认。

如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。本项目不产生废气，项目废水排入园区污水管网统一处理，项目运营不会对当地土壤及地下水噪声环境影响，因此仅对噪声进行自行监测。环境监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》进行，计划一览表见表 5-2。

表 5-2 监测计划一览表

类别	监测点位	布点数	监测项目	监测频率
噪声	停车场边界外 1m 处	边界四周共4个点位	等效连续A声级 (Leq)	1 次/季度，每次一天，每天昼、夜各一次
噪声	临近停车场的沙滩村	1个点位	等效连续A声级 (Leq)	1 次/季度，每次一天，每天昼、夜各一次

本项目总投资为 19170.970 万元，环保投资为 40.5 万元，占总投资的 0.89%。环保投资项目及概算见表 5-3，5-4。

表 5-3 施工期环保措施投资估算

项目	环境影响防治措施	环保投资万元	
环保投资	<p>1) 施工场地扬尘</p> <p>①土建施工时，施工场地 100%设置围挡。模板在拆除前，先将模板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘，施工场地尽量避开周边环境敏感区，在施工场地范围内严禁焚烧废弃建筑材料。</p> <p>②工程开挖防尘：土方开挖 100%湿法作业。对即将开挖土方实施湿润开挖，开挖前进行必要的洒水湿润，减少开挖时扬尘产生量。工程开挖土方集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间。</p> <p>③物料管理：建筑材料定点堆存，堆存地面定时清扫，施工现场地面、道路及各扬尘点定时洒水抑尘。运输车辆应注意装卸，临时堆放场用密目网苫盖，以减少粉尘污染。</p> <p>④运输管理：施工道路要 100%全部硬化；要指定专人清扫工地路面。粉状材料禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落；土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。</p> <p>⑤洒水喷洒措施：施工场地每天专人定期洒水抑尘。</p> <p>⑥建筑垃圾防尘措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾及时清运。渣土车辆 100%密闭运输。若在工地内堆置超过一周的，采取以下措施：覆盖防尘布、防尘网；定期喷水抑尘。工地沙土做到 100%覆盖。</p> <p>2) 运输扬尘</p> <p>①配备洒水车定期洒水，大风天气停止施工；</p> <p>②粉状建材运输应压实，填装高度不应超过车斗防护栏，避免洒落，并采取加盖车辆运输，防止运输过程的抛洒及扬尘；</p> <p>③限制运输建材车辆进入施工现场的车速；</p> <p>④设置洗车平台：施工期间，实施清洁运输，应在物料、垃圾运输车辆出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗。洗车平台四周应设置废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。</p>	10	
	施工废水	<p>①施工场地设置有洗车平台、沉淀池等设施，对产生的废水进行沉淀、循环使用，不外排。</p> <p>②施工材料堆放要求在施工生产区内，要求设置围栏，对散装材料加盖篷布或塑料布，防止雨水冲刷进入环境。施工结束后及时清理施工迹地，并进行生态恢复，减少水土流失。</p> <p>③施工人员产生的废水经管道收集后，排入景区管网。</p>	5
	施工噪声	<p>①合理安排施工时间 使用强噪声的机械进行作业，尽量缩短噪声污染时间。避免高噪声设备同时施工，避免夜间施工。施工单位要注意工作时间的合理安排。</p> <p>②降低施工设备噪声 施工机械应尽量选用低噪声机械设备，从噪声源头控制，定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好状态，减轻因设备运行</p>	5

	<p>状态不佳而造成噪声污染;采取安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声;动力机械、设备加速定期检修、养护。</p> <p>③降低人为噪声 按规定操作机械设备,材料装卸过程中,尽量避免碰撞。</p> <p>④减轻交通噪声 大型载重车在进入施工场地内限制车速,杜绝鸣笛,在施工工作面铺设草袋等,以减少车辆与路面摩擦产生的噪声。在采取以上措施后,施工期产生的噪声不会对周边声环境造成影响,能够满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准限值。</p>	
施工固体废物	<p>①施工过程中产生的建筑垃圾,各施工班组至少每班清理一次场地,分类收集后存放到指定区域,设专人负责垃圾的定期处理,施工产生的废钢筋等可作为资源回收的材料被回收利用。</p> <p>②施工期生活垃圾主要来源于施工工作人员生活过程产生的生活垃圾,分类收集后,由环卫部门清运处置。</p>	2
水土流失	<p>①在项目建设施工期,要采取尽量少占地,少破坏植被的原则,尽量缩小施工范围,各种施工活动应严格控制在施工区域内,以免造成土壤与植被不必要的破坏;</p> <p>②划定施工作业范围和路线,不得随意扩大,按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围,尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失;</p> <p>③建筑施工材料应堆放在指定的地点,产生的建筑垃圾应堆放于指定的地点,严禁乱丢乱弃,施工结束后及时绿化地表。</p>	8
绿化工程	区内绿化与造景。	纳入主体工程

表 5-4 运营期环保投资项目及概算表

类别	治理项目	治理措施	投资(万元)
废水	餐厅污水	设置隔油池	0.5
固废	生活垃圾	设置分类垃圾箱	0.5
	餐厨垃圾	餐厨垃圾收集箱	0.5
噪声	噪声防治	停车场周边及道路两侧设置绿化隔离带	9
合计		/	10.5

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态		施工期结束后清理地表，做生态恢复与水土流失防治措施，未硬化区域均进行植被覆盖，选取当地常见耐活的植被，做到与景观相协调	做好生态恢复与水土流失防治方案及落实措施	定期巡查植被恢复情况，对长势不良的植被及时进行补植，进行一定的补偿与恢复措施	有定期巡查植被恢复情况、植被补偿与恢复的方案与记录
水生生态		/	/	/	/
地表水环境		设置一座废水沉淀池，废水收集回用，禁止向浙河倾倒废水废渣	施工监理报告中废水沉淀池的落实情况	辅助配套服务设施生活污水经室外化粪池处理后，排入市政污水管网，最后排入大峡谷镇城镇污水处理厂	废水经化粪池处理后，排入市政污水管网
地下水及土壤环境		/	/	/	/
声环境		采用先进设备、淘汰落后设备，限制作业时间，定期对机械设备进行维护和保养	设备使用清单及对设备的维护保养记录	车辆减速慢行，设禁止鸣笛标识，绿化降噪	绿化降噪
振动		/	/	/	/
大气环境		严格落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求。	施工现场扬尘治理方案及现场照片、施工监理报告	/	/
固体废物		建筑垃圾可利用的回收利用，不可利用的送至指定垃圾填埋场	项目现场无多余土方及建筑垃圾乱堆情况	生活垃圾设分类收集垃圾箱，由环卫部门处理；餐厨垃圾由专用车辆运至区域餐厨垃圾处理厂统一处理	生活垃圾由环卫部门处理；餐厨垃圾由专用车辆运至区域餐厨垃圾处理厂统一处理
电磁环境		/	/	/	/
环境风险		/	/	/	/
环境监测		/	/	设立噪声例行监测计划	有噪声例行监测记录
其他		/	/	/	/

七、结论

从环境保护角度出发，本评价认为壶关智慧停车大峡谷镇停车场项目的建设是可行的。

